

## DOCUMENT EDITOR

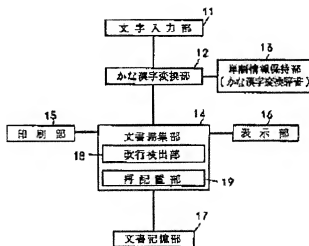
**Publication number:** JP5135025  
**Publication date:** 1993-06-01  
**Inventor:** SHINAGAWA TOMONORI  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
**Classification:**  
**- International:** G06F17/21; G06F17/21; (IPC1-7): G06F15/20  
**- European:**  
**Application number:** JP19910298718 19911114  
**Priority number(s):** JP19910298718 19911114

Report a data error here

## Abstract of JP5135025

**PURPOSE:** To prepare the document of natural feelings avoiding shifting of a line in the middle of a clause or a word.

**CONSTITUTION:** A character string inputted from the input device of a keyboard or the like by an operator is transmitted to a Japanese syllabary (KANA)/ Chinese character (KANJI) conversion part 12 by a character input part 11. Based on the information of words and parts of speech held in a word information holding part 13 (KANA/KANJI conversion dictionary), the KANA/KANJI conversion part 12 converts the input character string transmitted from the character input part 11 to relevant KANJI for each clause. The KANA/KANJI conversion part 12 transmits the input character string converted to a correct KANJI sequence to a document editing part 14. When it is detected according to the information of clause partition and word partition that the clause or the word is positioned while being divided into the end of a line and the head of the next line, the document editing part 14 rearranges the clause or the word so as not to be positioned while being divided into the end of the line and the head of the next line. This input character string is added to the end of document data stored in a document storage part 17, and the added character string is displayed at a display part 16.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-135025

(43)公開日 平成5年(1993)6月1日

(51)IntCl.

G 0 6 F 15/20

識別記号

5 3 4 P

5 4 4

庁内整理番号

7343-5L

7343-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全13頁)

(21)出願番号 特願平3-298718

(22)出願日 平成3年(1991)11月14日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1008番地

(72)発明者 品川 智範

神奈川県横浜市長北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

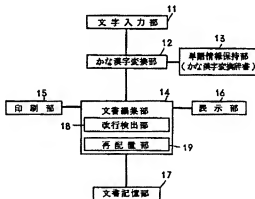
(74)代理人 弁理士 小堀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 文書編集装置

(57)【要約】

【目的】 文節または単語の途中で行が変わることなく、自然な感じの文書を作成する。

【構成】 文字入力部11が、キーボード等の入力装置からオペレータによって入力された文字列を、かな漢字変換部12に送出する。かな漢字変換部12は、単語情報保持部13に保持されている単語と品詞の情報をもとに、文字入力部11から送出された入力文字列を、文節ごとに該当する漢字に変換する。かな漢字変換部12は、正しい漢字列に変換した入力文字列を、文書編集部14に送出する。文書編集部14では、文節区切りと単語区切り情報により文節または単語が行末と、次の行の行頭に分割して位置することを検出した際に、文節または単語が行末と、次の行の行頭に分割して位置しないように再配置し直す。この入力文字列を、文書記憶部17に格納されている文書データの最後に付加し、表示部16で付加した文字列を表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文字を入力する文字入力手段と、前記文字入力手段から入力された文字列を該当する漢字列に変換するかな漢字変換手段と、前記かな漢字変換手段でかな漢字変換を行うための漢字情報を保持する単語情報保持手段と、前記かな漢字変換手段によって漢字変換された入力文字列を文書データとして記憶する文書記憶手段と、前記文書記憶手段で記憶している文書データを編集する文書編集手段と、前記文書記憶手段で記憶している文書データを印刷する印刷手段と、前記文書記憶手段で記憶している文書データを表示する表示手段と、文節区切りと単語区切り情報により文節あるいは単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する場合を検出する改行検出手段と、前記改行検出手段で検出した際に、文節あるいは単語が行末と、次行の行頭に分割して位置しないように再配置を行う再配置手段とを備える文書編集装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ワードプロセッサ、ワークステーション等に適用する文書編集装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図 12 は、従来の文書編集装置の構成を示している。図 12 において、この例は、キーボード等から入力された文字列が供給される文字入力部 21 と、入力された文字列を該当する漢字列に変換するかな漢字変換部 22 と、かな漢字変換のための漢字情報を保持している単語情報保持部 23 とを備えている。

【0003】さらに、漢字変換部 22 によって漢字に変換された入力文字列を文書データとして保持する文書記憶部 27 とを備えている。また、文書記憶部 27 の保持している文書データを編集する文書編集部 24 と、文書記憶部 27 の保持している文書データを印刷する印刷部 25 と、文書記憶部 27 の保持している文書データを表示する表示部 26 とが設けられている。

【0004】次に、この構成における動作について説明する。文字入力部 21 は、キーボード等の入力装置からオペレータによって入力された文字列（以下、入力文字列と記載する）を、かな漢字変換部 22 に送る。かな漢字変換部 22 は、単語情報保持部 23 に格納されている単語と品詞の情報をもとに、文字入力部 21 から供給された入力文字列を、文節ごとに対応する漢字に変換する。かな漢字変換部 22 は、正しい漢字列に変換した入力文字列を、文書編集部 24 に送る。文書編集部 24 は、供給された入力文字列を、文書記憶部 27 に格納されている文書データの最後に付加し、また、表示部 26 に付加した文字列を表示するように指示する。

【0005】次に、文書編集部 22 が、かな漢字変換部 22 から供給された入力文字列を、文書記憶部 27 の文書データに付加する場合の処理手順について説明する。

【0006】図 13 は、この処理手順を示している。図 13 において、まず、かな漢字変換部 22 から、漢字列に変換された入力文字列が供給される（ステップ 201）。紙、または画面上に文書データをレイアウトする際に必要の一行の文字数は設定されており、入力文字列を文書データの最後に付加した場合に一行の文字数を越えた文字列は次の行に送出される（ステップ 202）。

【0007】図 14 はステップ 201、202 の動作における文章処理の内容を示している。図 14 において、供給された入力文字列を、文書記憶部 27 で記憶している文書データの最後に付加し、文字列行末を越えた場合は、越えた部分の文字列を次の行に移行している様子を表している。

【0008】次に、文書データの最後に付加した文字列のうち、行末に位置する文字が、行末に位置してはならない文字（例えば、「（」「や」「」など）か、または、行頭に位置する文字が、行頭に位置してはならない文字（例えば、「）」「や」「」など）であるかを調べ（ステップ 203）、該当する場合には禁則処理を行う（ステップ 204）。

【0009】図 15（a）は、行頭に位置する文字が、行頭に位置してはならない文字（以下、行頭禁則文字と呼ぶ）である場合の禁則処理の様子を表しており、行頭に、行頭禁則文字が位置した場合には、禁則文字の一つ前の文字以降の文字列を次の行に移行している様子を表している。

【0010】図 15（b）は、行末に位置する文字が、行末に位置してはならない禁則文字（以下、行末禁則文字と記載する）である場合の禁則処理の様子を表し、行末に行末禁則文字が位置した場合には、禁則文字以降の文字列を次の行に移行している様子を表している。

【0011】最後に、表示部 26 に、ここまでの処理結果を表示するように文書編集部 24 で指示し、表示部 26 で表示する（ステップ 205）。

## 【0012】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来例の文書編集装置では、文節、または単語の途中で行が変更されてしまう場合があり、不自然な文書が作成されるという欠点がある。

【0013】本発明は、このような従来の課題を解決するものであり、文節または単語の途中で行が変更されことなく、自然な感じの文書が作成できる優れた文書編集装置を提供することを目的とする。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために、本発明の文書編集装置では、文字を入力する文字入力手段と、文字入力手段から入力された文字列を該当する漢字列に変換するかな漢字変換手段と、かな漢字変換手段でかな漢字変換を行うための漢字情報を保持する単語情報保持手段と、かな漢字変換手段によって漢字変換

された入力文字列を文書データとして記憶する文書記憶手段と、文書記憶手段で記憶している文書データを編集する文書編集手段と、文書記憶手段で記憶している文書データを印刷する印刷手段と、文書記憶手段で記憶している文書データを表示する表示手段と、文節区切りと単語区切り情報により文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する場合を検出する改行検出手段と、改行検出手段で検出した際に、文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置しないように再配置を行う再配置手段とを備えるものである。

#### 【0015】

【作用】したがって、本発明の文書編集装置によれば、文節区切りと単語区切り情報により文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する場合を検出した際に、文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置しないように再配置し直しているため、文節または単語の途中で行が変更されることなく、自然な感じの文書が作成できる。

#### 【0016】

【実施例】以下、本発明の文書編集装置の実施例を図面とともに説明する。

【0017】図1は実施例の構成を示している。図1において、この例は、キーボード等から入力された文字列が供給される文字入力部11と、入力された文字列を該当する漢字列に変換するかな漢字変換部12と、かな漢字変換のための漢字情報を保持している単語情報保持部13と、かな漢字変換部12によって漢字に変換された入力文字列を文書データとして記憶する文書記憶部17と、文節区切りと単語区切り情報により単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する場合、すなわち、単語が行末を跨ぐことを検出する改行検出部18、および、行末を跨ぐ単語を配置する行を検出し、単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する単語を配置し直す再配置部19を有し、さらに文書記憶部17で記憶している文書データを編集する文書編集部14と、文書記憶部17で記憶している文書データを表示する印刷部15と、文書記憶部17で記憶している文書データを表示する表示部16とを備えている。

【0018】次に、この構成における動作について説明する。まず、文字入力部11が、キーボード等の入力装置からオペレータによって入力された文字列を、かな漢字変換部12に送出的。かな漢字変換部12は、単語情報保持部13に保持されている単語と品詞の情報をもとに、文字入力部11から供給された入力文字列を、文節ごとに該当する漢字に変換する。かな漢字変換部12は、正しい漢字列に変換した入力文字列を、文書編集部14に送出的。文書編集部14は、供給された入力文字列を、文書記憶部17に格納されている文書データの最後に付加し、表示部16に付加した文字列を表示するように指示する。

【0019】図2は、この動作の処理手順を示している。この処理手順は、文節区切りと単語区切り情報により単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する、単語が行末を跨ぐことを検出する改行検出部18、および、行末と、次行の行頭に分割して位置する単語の行を検出し、この単語を配置し直す再配置部19を備える文書編集部14が、文字入力部11から供給された入力文字列を、文書記憶部17に格納されている文書データの最後に付加するものである。

【0020】まず、入力文字列がかな漢字変換部12から供給される(ステップ101)。この場合、同時に入力文字列の文節区切りと、単語区切りの情報とが供給される。具体的には、次の文例のようになる。

【0021】「今日は天気がいいです。」この例は、「今日<単語>>は<文節>>天気<単語>>が<文節>>いい<単語>>です。<終わり>」となる。

【0022】<単語>は単語の区切り情報、<文節>は文節の区切り情報、<終わり>は入力文字列の終わりを表す情報のコードである。この場合、禁則文字については単語として取り扱わず、行末禁則文字(例えば、「(」や「」など)は直後の単語、行頭禁則文字(例えば、「)」や「)」などは直前の単語と一緒にして単語と認識するように、単語区切りのコードを配置する。入力文字列を文書記憶部17の文書データの最後に付加する(ステップ102)。

【0023】次に、文書データの最後に付加した入力文字列が単語が行末を跨ぐ場合、文節区切りと行末が一致しているか調べる(ステップ103)。

【0024】図3(a)は、入力文字列の文節区切り行末と一致している場合の処理の様子を表している。この場合は、はみ出した文字列を次の行に移行して、ステップ115に進む。

【0025】図3(b)は入力文字列の文節区切りが行末と一致していない場合の処理の様子を表している。この場合はステップ104に進む。

【0026】次にステップ104では、行末に跨ってしまった文節の、行末より前に位置する文字の数と、行末より後に位置する文字の数とを比較する。

【0027】図4は、行末より前に位置する文字の数 $n$ と、行末より後に位置する文字の数 $m$ の計数の例を示している。(a)は、行末より後に位置する文字の数 $m$ の方が、行末より前に位置する文字の数 $n$ よりも多い例である。この場合はステップ105に進む。(b)は逆に、行末より前に位置する文字の数 $n$ の方が、行末より後に位置する文字の数 $m$ よりも多い例で、この場合はステップ107に進む。なお、ここでは、行末より前に位置する文字の数 $n$ と、行末より後に位置する文字の数 $m$ が等しい場合にはステップ105に進むものとするが、ステップ107に進むようにしても良い。

【0028】次に、ステップ105では、行末を跨ぐ文

節以降の文字列を次行に送る処理を行う。

【0029】図5は、行末を跨ぐ文節以降の文字列を次行に送る様子を表している。次にステップ105の処理によって行末を跨ぐ文節以降の文字列を次行に送られた、最初に入力文字列を付加した行の文字数を調べる(ステップ106)。

【0030】図6は、一行の文字数を調べる際の着目点を表している。図6中のxはステップ105の処理によって確定した一行の文字数、yは予め設定されている一行の文字数、sはステップ105の処理によって発生したブランクでy-xと等しく、tは詰め打ち処理できる文字数である。詰め打ち処理とは、行末以降の用紙の余白に1~2文字、例外的に文字を配置してしまう処理のことで、ぶら下り禁則処理とほぼ同義である。sの値は文字の間隔や用紙の余白で決定される。

【0031】ステップ106では、ステップ105の処理によって発生したブランクsの文字数が、定数aより大きい場合はステップ107へ進み、等しい場合、あるいは少ない場合には、ステップ105の処理を取り消してからステップ115に進む。ここで定数aは、一行中のブランクsの限界値で、予め設定し、あるいはオペレータに任意の値を設定させたものである。

【0032】ステップ107では、ステップ103と同様の処理を単語について行う。図7(a)は、入力文字列の単語区切りが行末と一致している場合の処理の様子を表している。この場合は従来と同様に、はみ出した文字列を次の行に送り、ステップ115に進む。

【0033】図7(b)は入力文字列の単語区切りが行末と一致していない場合の処理の様子を表している。この場合はステップ108に進む。ここでは、ステップ101において禁則文字を直前、または直後の文字と合わせて単語と識別するようにしてあるため、特に禁則処理をする必要はない。

【0034】ステップ108では、ステップ104と同様の処理を単語について行う。図8は、行末より前に位置する文字の数nと、行末より後に位置する文字の数mの計数の例を示している。(a)は、行末より後に位置する文字の数mの方が、行末より前に位置する文字の数nよりも多い例で、この場合はステップ111に進む。

(b)は逆に行末より前に位置する文字の数nの方が、行末より後に位置する文字の数mよりも多い例で、この場合はステップ109に進む。なお、本実施例では、行末より前に位置する文字の数nと、行末より後に位置する文字の数mが等しい場合にはステップ111に進むものとするが、ステップ109に進むようにしても良い。

【0035】ステップ109では、図6の詰め打ちできる文字数tを利用すれば単語を分割しないか否かを判定する。

【0036】図9の(a)は、詰め打ちできる文字数tを利用すれば単語を分割しないで済む場合の例を表して

いる。この場合はステップ110に進む。また、(b)は、詰め打ちできる文字数tを利用して単語が分割されてしまう場合の例を表したものである。この場合、はステップ111に進む。

【0037】ステップ110では、ステップ109の判定にしたがって詰め打ち処理を行う。図10は詰め打ち処理の様子を表している。

【0038】ステップ111では、ステップ105と同様の処理を単語について行う。図11はステップ111の処理の様子を表している。

【0039】ステップ112では、ステップ106と同様の処理を単語について行う。判定の基準となる注目すべき点も図6と同様である。ここで、ステップ105の処理によって発生したブランクsの文字数が、定数aより大きい場合はステップ113へ進み、等しい場合、あるいは少ない場合にはステップ115に進む。

【0040】ステップ113では、従前の図13のステップ203と同様の処理を行う。ステップ114では、従前の図13のステップ204と同様の処理を行う。ここでは、ステップ112までの処理で単語が行末で跨ぐことなく、自然な感じの文書ができるが、ここまでの処理でできない場合は、慣用的な禁則処理を行う。

【0041】最後に、表示部16に、ここまでの処理結果を表示する(ステップ115)。なお、ここでは、行末を跨ぐ文節以降の文字列を次行に送る処理によってできる、一行の文字数が、設定された一行の文字に達していない行については、特に処理をしていないが、均等割り付けや中央揃えの処理をするようにしても良い。

【0042】このように、文節または単語の途中で行が変わることなく、自然な感じの文書が作成できる。

【0043】  
【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の文書編集装置は、文節区切りと単語区切り情報により文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置する場合を検出した際に、文節または単語が行末と、次行の行頭に分割して位置しないように再配置し直しているので、文節または単語の途中で行が変更されることなく、自然な感じの文書が作成できるといった効果をも有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の文書編集装置の実施例における構成を示すブロック図

【図2】実施例の動作における処理手順を示すフローチャート

【図3】(a)は入力文字列の文節区切り行末と一致している場合の処理の様子を表す説明図、(b)は入力文字列の文節区切りが行末と一致していない場合の処理の様子を表す説明図

【図4】(a)は行末より後に位置する文字の数mの方が、行末より前に位置する文字の数nよりも多い例を示

す説明図、(b)は逆に行末より前に位置する文字の数nの方が、行末より後に位置する文字の数mよりも多い例を示す説明図

【図5】行末を跨ぐ文節以降の文字列を次行に送出する様子を表す説明図

【図6】一行の文字数を調べるにあたって着目すべき点を表す説明図

【図7】(a)は入力文字列の単語区切りが行末と一致している場合の処理の様子を表す説明図、(b)は入力文字列の単語区切りが行末と一致していない場合の処理の様子を表す説明図

【図8】(a)は行末より後に位置する文字の数mの方が、行末より前に位置する文字の数nよりも多い例を示す説明図、(b)は行末より前に位置する文字の数nの方が、行末より後に位置する文字の数mよりも多い例を示す説明図

【図9】(a)は詰め打ちできる文字数tを利用すれば単語を分割しないで済む場合の例を表す説明図、(b)は詰め打ちできる文字数tを利用しても単語が分割されてしまう場合の例を表す説明図

【図10】詰め打ち処理の様子を表す説明図

\*【図11】図2中のステップ111の処理の様子を表す説明図

【図12】従来の文書編集装置の構成を示すブロック図

【図13】従来例における動作における文章処理状態を示す説明図

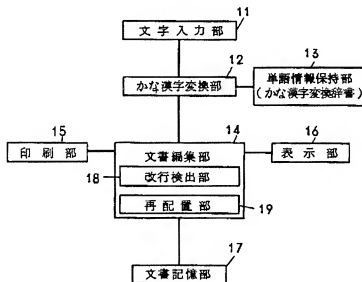
【図14】図13中のステップ201、202の動作における文章処理を示す説明図

【図15】(a)は行頭に位置する文字が行頭禁則文字である場合の禁則処理の様子を表す説明図、(b)は行末に位置する文字が行末禁則文字である場合の禁則処理の様子を表す説明図

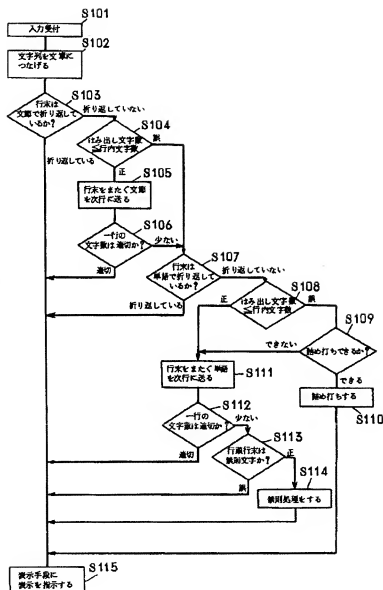
【符号の説明】

- 11 文字入力部
- 12 かな漢字変換部
- 13 単語情報保持部  
(かな漢字変換辞書)
- 14 文書編集部
- 15 印刷部
- 16 表示部
- 17 文書記憶部
- 18 改行検出部
- 19 再配置部

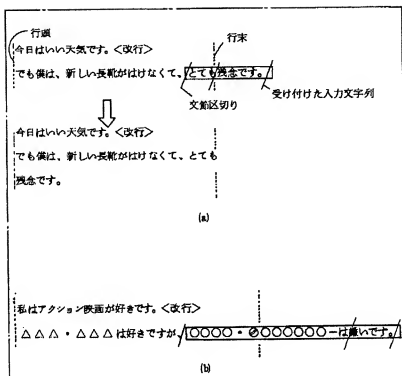
【図1】



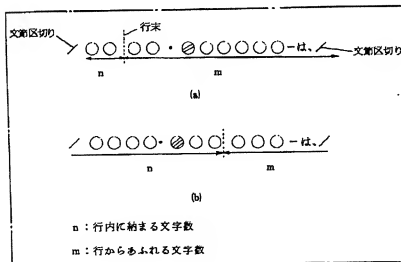
【図2】



【図3】

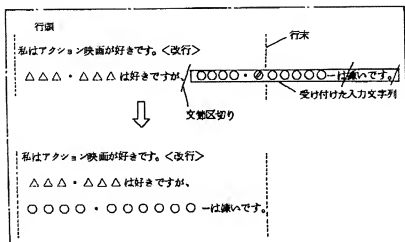


【図4】

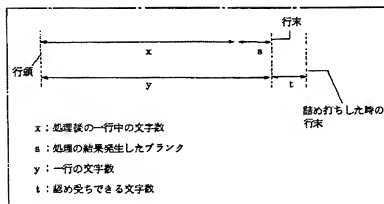




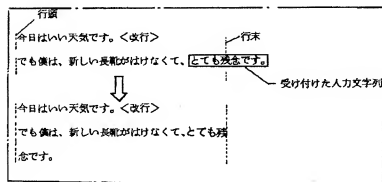
【図5】



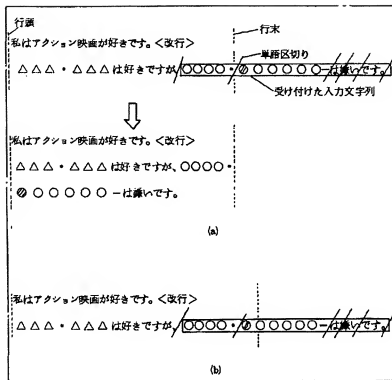
【図6】



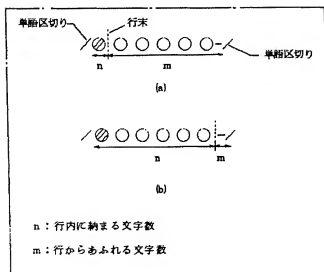
【図14】



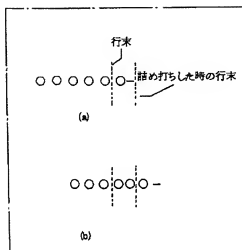
【図7】



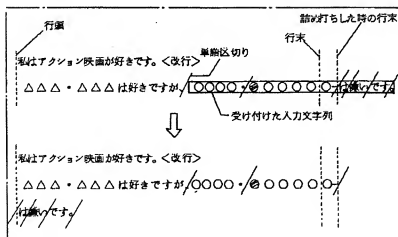
【図8】



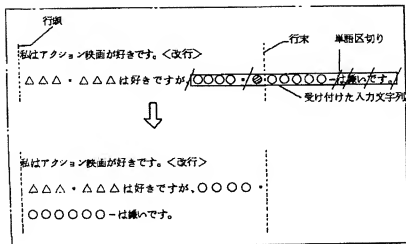
【図9】



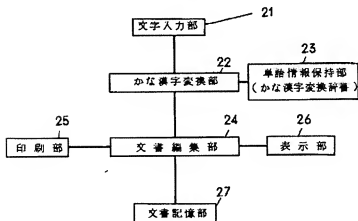
【図10】



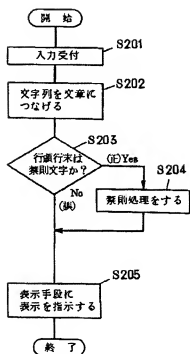
【図11】



【図12】



【図 13】



【図 1 5】

